昆 虫 学 报
KUNCHONG XUEBAO

第 57 卷 第 3 期
2014年3月20日

本期重点推介

水椰八角铁甲 *Octodonta nipae* 是棕榈科植物的重要检疫性害虫,其原产地为热带马来西亚,2001 年在我国海南首次发现该虫分布以来,现在广东、广西、云南和福建均已发现,呈危害扩散之势。为了了解其耐寒适应性和相关生理机制,预测其进一步向北扩散的潜力,福建农林大学植物保护学院华瑞香和侯有明等以 25℃处理为对照,比较测定了水椰八角铁甲各虫态经 12.5, 15, 17.5 和 20℃驯化处理 10 d 后,其体内的游离水、蛋白质、氨基酸、粗脂肪、甘油和可溶性糖原等生理活性物质含量的变化,结果显示低温驯化能够明显地影响该虫体内的相关生理活性物质的含量,这些生理活性物质变化有助于提高其耐寒适应性和向北扩散能力(pp. 265 – 273)。结果为该虫的预警和综合防治提供了科学依据。

有关共生菌引起的宿主精卵细胞质不亲和(cytoplasmic incompatibility, CI)现象的研究和报道很多,但 CI 的分子机理目前尚不清楚。*Mst*84*Db* 是位于果蝇 3 号染色体右臂 84D 区的一个基因,与 *Mst*84*Da*, *Mst*84*Dc* 和 *Mst*84*Dd* 一起组成一个串联基因簇,该基因簇仅在雄性生殖系中特异表达。有研究发现该簇基因缺失会导致果蝇的精子形态异常和活动能力下降。为研究 *Mst*84*Db* 的功能及与 CI 的关系,华中师范大学生命科学学院王翠平和王玉凤等采用基因敲降的方法研究 *Mst*84*Db* 对黑腹果蝇 *Drosophila melanogaster* 雄性繁殖的影响,发现注射体外合成的 *Mst*84*Db* dsRNA 后雄蝇 *Mst*84*Db* 的表达水平显著下调,其与雌蝇交配后产的胚胎孵化率显著低于对照组,部分胚胎中细胞核分裂不同步,且有染色质间桥出现,这与 *Wolbachia* 诱导的 CI 现象类似,提示 *Mst*84*Db* 的表达下调可能是 CI 的分子机制之一(pp. 293 – 299)。

杆状病毒的 *fp*25*k* 基因突变后产生的包涵体(多角体)衍生病毒粒子变少而出芽型病毒粒子增加,会降低外源基因在杆状病毒表达系统中的表达。为了克服杆状病毒 *fp*25*k* 基因易突变导致的表达系统缺陷,浙江大学昆虫科学研究所谷琳琳和张传溪通过改造 AcMNPV 的 *fp*25*k* 基因的 TTAA 位点,得到 pIZT-*mfp*25*k* 重组载体;再利用重组载体转染 Sf9 细胞,并通过 Zeocin 抗性筛选后获得基因组中带有 *mfp*25*k* 的 Sf9-*mfp*25*k* 稳定的转基因细胞系;最后用 AcMNPV 的 fp25k 突变型病毒 AcP2 感染转基因 Sf9-*mfp*25*k* 昆虫细胞系与正常 Sf9 细胞,发现转基因 Sf9-*mfp*25*k* 昆虫细胞系表达的 FP25K 蛋白可弥补病毒 *fp*25*k* 基因突变的缺陷(pp. 308 – 314)。结果为构建稳定的杆状病毒-昆虫细胞表达系统提供了新途径。

(袁德成)

封面照片:照片示水椰八角铁甲 *Octodonta nipae* (Maulik)(鞘翅目:叶甲科)的卵(A)、幼虫(B)、蛹(C)、成虫(D,左雄右雌)及危害状(E, F)。该虫自 2001 年在我国海南省首次发现以来,已先后在广东、广西、云南发现分布;2007 年在福建福清发现以来,在福建省发生范围不断扩大,危害日趋严重。本期报道了低温驯化后该虫生理活性物质含量变化的研究结果(pp. 265 – 273)。本组照片由侯有明于 2008 年 9 月 11 日摄于福建福清。

Front cover: Photos show the eggs (A), larva (B), pupa (C), adults (D, left male, right female) and damage symptoms (E, F) of *Octodonta nipae* (Maulik) (Coleoptera: Chrysomelidae). In China, since its first record in Hainan province in 2001, it had been found in Guangdong, Guangxi, and Yunnan provinces. In 2007, this beetle was found in Fuqing, Fujian province, and since then its occurrence region has been expanding constantly and the damage intensifying in this province. In this issue (pp. 265 – 273), a study on the changes in the contents of physiologically active substances in the beetle after low temperature acclimation is reported. Photos by HOU You-Ming in Fuqing, Fujian on September 11, 2008.

目 录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 57 No. 3, March 20, 2014

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

国内外公开发行　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　定价：35.00 元　Code No. Q61